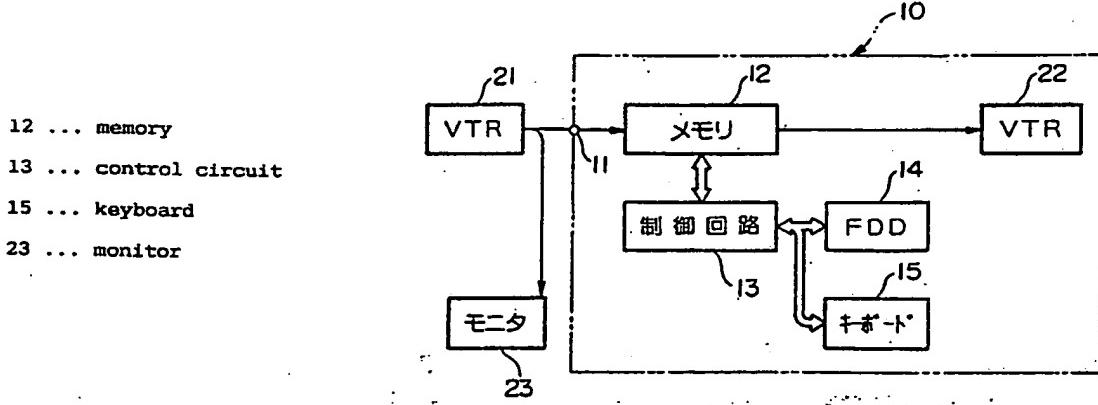


## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 6  G11B 31/00, G09F 27/00, G10K 15/04, G09B 9/05	A1	(11) 国際公開番号  WO 95/10835
		(43) 国際公開日  1995年4月20日 (20.04.95)
(21) 国際出願番号 PCT/JP94/01668		
(22) 国際出願日 1994年10月6日 (06. 10. 94)		
(30) 優先権データ 特願平5/253501 1993年10月8日 (08. 10. 93) JP		
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 三菱原子燃料株式会社 (MITSUBISHI NUCLEAR FUEL CO.) [JP/JP] 〒100 東京都千代田区大手町一丁目6番1号 Tokyo, (JP)		
(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 柳沼芳隆 (YAGINUMA, Yoshitaka) [JP/JP] 〒319-11 茨城県那珂郡東海村大字舟石川622番地1 三菱原子燃料株式会社 東海製作所内 Ibaraki, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 志賀正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.) 〒169 東京都新宿区高田馬場三丁目23番3号 ORビル Tokyo, (JP)		
(81) 指定国 AU, BR, CA, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MO, NL, PT, SE).		
添付公開書類 国際調査報告書 補正書		

(54) Title : VIDEO CONTROL SYSTEM

(54) 発明の名称 ビデオ制御システム



## (57) Abstract

An inexpensive video control system which has a simple constitution and is suitable for home use. A part of video signals containing a plurality of frames of image information is converted to control data corresponding to operation instructions at timings to be generated, and recorded in a VTR 22. The recorded video signals are reproduced by means of a reproducing device and the control data contained in the video signals are detected by means of a control circuit (33). The circuit (33) supplies the control data to a controlled system (50) and the controlled system (50) operates in harmony with reproduced images or music. The controlled system (50) can be anything as far as they operate in accordance with the control data, for example, a lighting facility, mobile display for exhibition.

## (57) 要約

本発明は、簡易に構成された安価なシステムで、家庭用にも好適なビデオ制御システムを提供することを目的とし、そのシステムにおいては、複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の一部を、動作の指令に対応する制御データに、発生すべきタイミングにて置き換え、これをVTR22により記録する。この記録されたビデオ信号は、再生装置により再生され、この中の制御データを制御回路3により検出する。制御回路33は、この制御データを制御対象50に供給し、これにより制御対象50は、再生画像あるいは音楽に合った動作を行なう。この制御対象50には、制御データに従うものであればなんでも良く、例えば、照明設備や展示用の可動ディスプレイ等が考えられる。

### 情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AM アルメニア	DK デンマーク	LI リヒテンシュタイン	PT ポルトガル
AT オーストリア	EE エストニア	LK スリランカ	RO ルーマニア
AU オーストラリア	ES スペイン	LR リベリア	RU ロシア連邦
BB バルバドス	FI フィンランド	LT リトアニア	SD スーダン
BE ベルギー	FR フランス	LU ルクセンブルグ	SE スウェーデン
BF ブルギナ・ファソ	GA ガボン	LV ラトヴィア	SI スロヴェニア
BG ブルガリア	GB イギリス	MC モナコ	SK スロヴァキア共和国
BJ ベナン	GE グルジア	MD モルドバ	SN セネガル
BR ブラジル	GN ギニア	MG マダガスカル	SZ スワジランド
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	ML マリ	TD チャード
CA カナダ	HU ハンガリー	MN モンゴル	TG トーゴ
CF 中央アフリカ共和国	IE アイルランド	MR モーリタニア	TJ タジキスタン
CG コンゴー	IT イタリー	MW マラウイ	TT トリニダード・トバゴ
CH スイス	JP 日本	MX メキシコ	UA ウクライナ
CI コート・ジボアール	KE ケニア	NE ニジェール	UG ウガンダ
CM カメルーン	KG キルギスタン	NL オランダ	US 米国
CN 中国	KP 朝鮮民主主義人民共和国	NO ノルウェー	UZ ウズベキスタン共和国
CZ チェコ共和国	KR 大韓民国	NZ ニュージーランド	VN ヴィエトナム
DE ドイツ	KZ カザフスタン	PL ポーランド	

## ビデオ制御システム

### 発明の背景

#### 技術分野

この発明は、例えばビデオテープレコーダ（VTR）の再生画像に合わせて、種々の制御を行なうのに好適なビデオ制御システムに関する。

#### 背景技術

従来より、ショーや各種催し等において、再生される画像や音楽に合わせて、照明の明るさや、ディスプレイ（例えば、人形など）の動作等の制御を行なうシステムが知られている。

しかしながら、このようなシステムは、一般に大がかりであり、また装置自体もイベント向けという特殊事情から高価（数百万円）である、という問題があった。

### 発明の開示

本発明の目的は、簡易に構成された安価なシステムで、家庭用にも好適なビデオ制御システムを提供することにある。

従って、第1の発明あっては、複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の一部を、イベント指令に対応する制御データに、発生すべきタイミングにて置き換える置換手段と、この置換手段により置き換えられたビデオ信号を記録する記録手段とを具備することを特徴としている。この発明によれば、イベント指令に対応する制御データを、発生すべきタイミングにてビデオ信号の一部と置き換え、記録することができ、ビデオ信号の再生／記録には従来の家庭用ビデオ装置を用いることが可能となる。よって、この発明を最低限の付加によって安価かつ簡易

に構成することができる。

第2の発明は、第1の発明において、前記制御データが、前記ビデオ信号の再生進行状態に同期して動作する制御対象への制御指令であることを特徴としており、これにより、再生進行状態に対して調和のとれた動作を制御対象に対して行なわせる制御データをビデオ信号に記録することができる。

第3の発明にあっては、複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の中から所定の制御データを検出する検出手段と、この検出手段により制御データが検出された場合に、該制御データを前記ビデオ信号から抽出して出力する抽出手段とを具備することを特徴としている。この発明によれば、その一部が制御データに置き換えられたビデオ信号を、発生すべきタイミングにて出力することができ、第1の発明と同様に、従来の家庭用ビデオ装置を用いることが可能となる。よって、この発明を最低限の付加によって安価かつ簡易に構成することができる。

第4の発明は、第3の発明において、複数フレームの画像信号を逐次サンプルホールドする手段を設け、前記検出手段により制御データが検出された場合に、該検出前のビデオ信号にホールドして出力することを特徴としている。これにより、制御データの記録箇所に対応するビデオ信号は出力されず、制御データの検出直前でホールドされるので、該制御データのビデオ信号に基づいて表示が突如として乱れることなくすことができる。

第5の発明は、第3の発明において、前記制御データが、前記ビデオ信号の再生進行状態に同期して動作する制御対象への制御指令であることを特徴としており、これにより、再生進行状態に対して調和のとれた動作を制御対象に対して行なわせる制御データをビデオ信号から抽出することができる。

第6の発明は、第5の発明において、前記抽出手段により制御データが抽出されたビデオ信号に基づく表示を行なう表示手段と、この表示手段による表示を視聴する者の行動を検出し、該行動に対応するデータを出力する行動検出手段と、本来行なうべき行動に対応するデータを予め記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶されるデータを読み出して、前記行動検出手段により出力されるデータと比較する比較手段と、前記比較手段による比較が不一致の場合は、その旨を通知する通知手段とを具備することを特徴としている。これにより、表示手段に

よる表示を視聴する者が、再生進行状態に対して、適切な行動を行なわない場合、その旨を通知することが可能となる。

第7の発明は、第6の発明において、前記行動検出手段により出力されるデータに基づき、前記複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の読出制御を行なうことを特徴としており、これにより、視聴する者の行動に対応して、次に移行すべき画像情報への頭出しや再生状態の制御を行なうことが可能となる。

#### 図面の簡単な説明

図1(a)は、この発明による一実施例のビデオ制御システムにおける記録装置の構成を示すブロック図であり、図1(b)は、同実施例における再生装置の構成を示すブロック図である。

図2は、この発明によるビデオ制御システムの再生装置の一例を示すブロック図である。

図3は、この発明によるビデオ制御システムの再生装置をシミュレータとする場合の構成を示すブロック図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。

図1(a)は、この発明によるビデオ制御システムにおける記録装置10の構成を示すブロック図である。

この図において、11は入力端子であり、VTR21により再生されたビデオ信号（例えばNTSCカラー方式による）を入力する。この入力端子11に供給されたビデオ信号は、モニタ23に表示されて操作者に確認されるとともに、図示しないA/D変換部によりディジタル信号に変換されてメモリ12に所定のタイミングにて順次書き込まれるようになっている。

13は制御回路であり、CPU(Central Processing Unit)や、このCPUの動作を制御するプログラム等を記憶するROMなどからなり、メモリ12のア

ドレッシングや、データの転送・置換等を制御するとともに、F D D (Floppy Disk Drive) 1 4 およびキーボード 1 5 の入出力を制御する。ここで、本願の置換手段とは、メモリ 1 2 および制御回路 1 3 により構成されるものである。

F D D 1 4 には、制御対象（後述する）の動作を指令する制御データをファイアル化したデータファイルが記憶されており、操作者のキーボード 1 5 への操作により適宜読み出されるようになっている。

そして、メモリ 1 2 から読み出されるデータは、図示しないD／A変換部によりビデオ信号に再変換され、V T R 2 2 により例えばカセットビデオテープとして記録される。ここで、V T R 2 1, 2 2 には、家庭で通常用いられるタイプが使用される。

なお、データファイルはF D D 1 4 に限らず、ハードディスクから、あるいはインターフェース（例えばR S - 2 3 2 C）を介して外部装置から、供給される構成としても良い。

次に、この発明によるビデオ制御システムにおける再生装置 3 0 の構成について、同図（b）を参照して説明する。

この図において、3 1 は入力端子であり、通常のV T R（図示せず）により再生されるビデオ信号を入力する。ここで、このビデオ信号は、V T R 2 2 により記録された信号である。

入力端子 3 1 に供給されたビデオ信号は、図示しないA／D変換部によりディジタル信号に変換されて、メモリ 3 2 に所定のタイミングにて順次書き込まれるようになっている。

3 3 は制御回路であり、C P U や、このC P U の動作を制御するプログラム等を記憶するR O Mなどからなり、メモリ 3 2 に記憶されたビデオ信号に識別マークが存在するか否かの検出や、このメモリのアドレッシングや、データの転送・置換等を制御する。3 4 は、後述するファイルを予め記憶するF D D である。

そして、メモリ 3 2 から読み出されるデータは、図示しないD／A変換部によりビデオ信号に再変換され、モニタ 4 2 により表示される。このモニタ 4 2 は、例えば、プロジェクタやC R Tなどが、使用状態に合わせて選択される。

一方、5 0 は、制御データに対応して種々の動作を行なう制御対象である。こ

の制御対象 50 には、本願では、例えば、次のようなものを想定している。

① ディスプレイ

ショーや各種催し等において用いられる展示用ディスプレイ、詳細には、人形や、模型など様々な可動機構を有するもの。観客者に対し注目度を上げるため、細かい動作が可能なものが望ましい。

② 周辺室内環境

照明の明るさ・色、ミラーボールの回転速度・方向など。おもに周辺環境の雰囲気を変化させるものである。

③ シミュレータ

自動車教習用や、非常時の模擬訓練、原子炉運転用など。

すなわち、制御対象 50 には、再生画像（あるいは音楽）に合わせて何らかの動作をするもの、あるいは何らかの動作をさせる必要のあるものであればなんでも良い。なお、この場合、制御対象 50 としてではなく、再生装置全体としてとらえて良い（後述する）。

次に、上述した構成による実施例の動作について説明する。

はじめに、図 1 (a) に示した記録装置 10 の動作について説明する。

記録装置 10 では、入力端子 11 に供給されるビデオ信号が、デジタル信号への変換の後に、メモリ 12 に順次書き込まれるとともに、所定時間経過した後に読み出され、アナログ信号へ再変換されたのちに VTR 22 により記録される。

さて、操作者は、キーボード 15 の操作により所望のデータファイルを FDD 14 から読み出して制御回路 13 にストアしておくとともに、入力端子 11 に供給されるビデオ信号に基づく表示をモニタ 23 で確認しつつ、制御対象 50 が動作を行なうべきタイミングに至るのを待つ。そして、このタイミングに至った場合、操作者はその旨を示すキー入力操作を行なう。この操作によって、記録装置 10 では、次の動作が行なわれる。

すなわち、制御対象 50 が動作をおこなうべきタイミングに対応する画像のうちの、第 1 フィールド第 1 水平ラインに相当する部分に、制御データの書込先頭を示す識別マークが書き込まれる。

続いて、この画像の第1フィールド第3、5水平ラインに、次に書き込まれる制御データの内容を示すデータが書き込まれる。このデータとしては、例えば誤り訂正符号用のパリティや、書き込まれる制御データを解釈するためのデータ、同じく書き込まれる制御データのフォーマット形式を示すデータ等が考えられる。また、制御データそのものであっても良い。

この第1フィールドにおける以降の奇数水平ラインに相当する部分に制御データが順次書き込まれる。

より好ましくは、この画像の第2フィールドの偶数水平ラインにも、第1フィールドと全く同一のデータを書き込む構成としたほうが良い。これは、つまり、複数フィールドを用いてデータを書き込むことによって、耐ノイズ性を強化しているわけである。

そして、制御データの書き込まれた最後尾の部分には、その旨を示す識別マークが書き込まれる。

なお、この実施例では、制御データを水平ラインに書き込んでいるようにしているが、本願発明では、制御データの書込箇所が特定の箇所に限定されるものではない。例えば、制御データの書込箇所は、垂直ラインであっても良いし、所定の間隔を置いた特定のライン、例えば、第1、第11、第21、第31……水平ラインでも良い。所定の間隔を置いたラインに書き込む構成では、制御データの書込密度は疎となるが、この記録テープを通常のV.T.Rで再生した場合に、再生画像の劣化が小さくて済む利点がある。

また、上記識別マークを後述する再生装置側で確実に検出することができるのであれば、書込先頭を示す識別マークを第1水平ラインに限らず、そのタイミングに相当する画像のうちの、最も目立たない箇所を検出して、この部分に書き込むようにしても良い。

このように、その水平ラインの一部が書き換えられたビデオ信号は、アナログ信号に再変換され、V.T.R22によって記録される。

この記録装置10によれば、ビデオ信号の画像（音楽）にふさわしい動作を制御対象に行なわせるための制御データが、そのビデオ信号の一部に置き換わって、記録される。

このように記録されたビデオ信号には、画像のビデオ信号と制御データとが記録されるが、図1（b）に示した再生装置により、ビデオ信号から制御データが抽出出力される。

そこで次に、この再生装置30の動作について説明する。

再生装置30では、入力端子31に供給されたビデオ信号が、ディジタル信号への変換の後に、メモリに32に順次書き込まれる。

ここで、制御回路33は、メモリ32に順次記憶されるビデオ信号のなかに、制御データの書き込み先頭を示す識別マークが存在しているか否かを検出する。

制御回路33は、該識別マークの存在を検出しないのであれば、メモリ32に書き込まれたビデオ信号を順次読み出し、アナログのビデオ信号に再変換して出力する。これにより、読み出されたビデオ信号は、モニタ42によりこのビデオ信号に基づく表示が行なわれる。

一方、制御回路33は、上記識別マークの存在を検出すると、メモリ32からの読み出しを、この識別マークが書き込まれている画像の1つ前の画像で一時停止する。次に、制御回路33は、この識別マークにつづく、制御データの内容を示すデータと制御データとをビデオ信号のなかから抽出する。

次に、制御回路33は、（必要であれば制御内容を示すデータから制御データを訂正して）制御対象50に制御データを供給する。そして、制御データの書き込み後尾を示す旨の識別マークを検出すると、この識別マークが書き込まれている画像の次の画像から、メモリ32の読み出しを再開する。

これにより、モニタ42による表示は、制御データの書き込み先頭を示す識別マークの画像の1つ前の画像のまま、制御データの書き込み後尾を示す識別マークを検出するまで、一時静止する。すなわち、制御データが書き込まれている画像を出力しないようにしている。これは、該画像をそのまま出力すると、書き換えられている部分に相当するラインが乱れるため、視聴者に不快感を与える可能性があるためである。

なお、この場合、影響が少ないのであれば、画面の一時静止ではなくて、制御データが書き込まれている信号の再生期間だけビデオ信号を出力しないようにしても良い。

さて、制御対象 50 は、制御回路 33 により抽出された制御データに基づく動作を行なう。

例えば、制御対象 50 を展示用ディスプレイとした場合、再生画像や音楽の調子、テンポに合わせてその動作が行なわれる。これにより、観客者の注目度を上げることができる。

また、制御対象 50 を室内環境の照明設備とした場合、再生画像や音楽の調子、テンポに合わせて明るさ、照射光の色が変化する。これにより、カラオケ等のムードづくりに極めて好適である。

このように、制御回路 33 は、入力端子 31 にビデオ信号が供給される間、メモリ 32 において識別マークの検出を行ない、制御データの書込先頭を示す識別マークを検出する度毎に、このような動作を繰り返し行なうようになっている。

そして、出力されるビデオ信号は、モニタ 42 により映像として表示される一方、ビデオ信号より抽出された制御データに基づいて制御対象 50 の動作が制御される。

したがって、この再生装置 30 によれば、制御対象 50 の動作が、モニタ 42 による映像、すなわち、再生画像に対してふさわしく行なわれる。

また、記録装置 10 および再生装置 30 において用いられる VTR には、従来より広く使用されてい家庭用のものを用いることができ、また、制御回路 13, 33 には、パソコン等の汎用型コンピュータを用いることができるので、このビデオ制御システムを簡易かつ安価に構成することができる。

なお、VTR 22 に記憶されたビデオ信号が、制御データの抽出機構を介さないで再生出力されるのを防止するために、何らかの対策、例えば、制御データの記録時に、制御データ書き込みを示す信号を挿入し、操作者にその旨を告知してトラブルを防止するなどの対策を事前に講じるようにおくのが望ましい。さらに、制御データもこれを考慮したフォーマットで書き込まれるようした方が良い。

なお、上述した実施例では、記録装置および再生装置を説明のため別構成としたが、共有構成としても良い。この場合、制御回路が記録／再生とで行なうべき制御は、それぞれに対応するプログラムを読み込むことによって行なうようすれば可能である。

また、再生装置としては、図2に示すように、図1（b）に示したものに、VTR22により記録されたビデオ信号を再生する専用VTRを組み込んだ構成としても良い。

次に、図3を参照して、シミュレータ70にこの実施例の再生装置を組み込んだ構成の一例について説明する。

この図と、図1（b）に示した再生装置と異なる点は、メモリ32に供給されるビデオ信号がディスク再生器61から供給される点と、このディスク再生器61の読出制御が制御回路33により行なわれる点と、制御対象50から制御回路33にデータが供給される点である。なお、この図と、図1（b）との同一部分には、同一符号を付しその説明を省略する。

また、FDD34は、正しい応答を示す教師信号をファイル化して記憶している。

ディスク再生器61は、ランダムアクセスが可能であって、そのアクセスが高速な光磁気ディスクの再生器である。この光磁気ディスクには、教習映像のビデオ信号が記録されており、その一部が、図1（a）に示した記録装置により前述した制御データと置き換えられている。

この場合、制御データは、制御対象50に対し、教習映像の雰囲気を盛り上げるような動作を指令するデータである。

また、制御対象50は、教習者の行動を検出して、この検出信号を制御回路33に供給する。制御回路33は、この検出信号に基づいてディスク再生器61での読出（例えば、アクセスや再生速度など）制御を行なって、教習者の行動に応じた教習映像の表示を行なうとともに、この検出信号とFDD34に記憶されている教師信号とを比較し、教習者の行動の正誤・適切性を判断して、その判断結果に基づいてディスク再生器61における頭出しや再生制御を行なう。さらに、制御回路33は、その判断結果の表示画面を作成し、教習映像に重畠することによって、教習者にその行動の正誤・適切性を通知する。

なお、制御回路33は、ディスク再生器61への頭出しに対応するデータをFDD34から読み出しているものとしている。

この構成によれば、モニタ42には教習映像が映し出され、教習者はこの映像

を視聴しながら何らかの行動を起こす。この行動に対応する検出信号は、制御対象 50 によって制御回路 33 に供給される。

そして、制御回路 33 は、該検出信号と本来の正しい応答を示す教師信号とを比較することにより、教習者の行動が再生画像に対して正しいか否か、または適切であるか否かを、判別することが可能となる。さらに、ディスク再生器 61 の読み出を制御することにより、教習者の行動にしたがって次に移行すべき教習映像への頭出しや、教習者の行動にしたがった再生速度で教習映像を表示することが可能となる。

これにより、例えば、シミュレータを自動車教習用とした場合において、教習者が過度のステアリング操作をしたら、事故を示す画面への頭出しを行なってその映像を表示したり、また、教習者のアクセル開度に応じた再生速度で教習映像を表示したりすることができる。

請求の範囲

1. 複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の一部を、イベント指令に対応する制御データに、発生すべきタイミングにて置き換える置換手段と、この置換手段により置き換えられたビデオ信号を記録する記録手段とを具備することを特徴とするビデオ制御システム。
2. 前記制御データが、前記ビデオ信号の再生進行状態に同期して動作する制御対象への制御指令であることを特徴とする請求項1記載のビデオ制御システム。
3. 複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の中から所定の制御データを検出する検出手段と、この検出手段により制御データが検出された場合に、該制御データを前記ビデオ信号から抽出して出力する抽出手段とを具備することを特徴とするビデオ制御システム。
4. 複数フレームの画像信号を逐次サンプルホールドする手段を設け、前記検出手段により制御データが検出された場合に、該検出前のビデオ信号にホールドして出力することを特徴とする請求項3記載のビデオ制御システム。
5. 前記制御データが、前記ビデオ信号の再生進行状態に同期して動作する制御対象への制御指令であることを特徴とする請求項3記載のビデオ制御システム。
6. 前記抽出手段により制御データが抽出されたビデオ信号に基づく表示を行なう表示手段と、この表示手段による表示を視聴する者の行動を検出し、該行動に対応するデータを出力する行動検出手段と、本来行なうべき行動に対応するデータを予め記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶されるデータを読み出して、前記行動検出手段により出力されるデータと比較する比較手段と、前記比較手段による比較が不一致の場合は、その旨を通知する通知手段とを具備することを特徴とする請求項5記載のビデオ制御システム。

7. 前記行動検出手段により出力されるデータに基づき、前記複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の読出制御を行なうことを特徴とする請求項 6 記載のビデオ制御システム。

## 補正書の請求の範囲

[1995年2月20日(20.02.95)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲1,4,5は補正された；新しい請求の範囲8-10が加わった；他の請求の範囲は変更なし。(2頁)]

1. 複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の一部を、イベント指令に対応する制御データに、発生すべきタイミングにて置き換えるメモリおよび制御手段からなる置換手段と、

この置換手段により置き換えられたビデオ信号を記録する記録手段と、  
を具備することを特徴とするビデオ制御システム。

2. 前記制御データが、前記ビデオ信号の再生進行状態に同期して動作する制御対象への制御指令であることを特徴とする請求項1記載のビデオ制御システム。

3. 複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の中から所定の制御データを検出する検出手段と、

この検出手段により制御データが検出された場合に、該制御データを前記ビデオ信号から抽出して出力する抽出手段と、

を具備することを特徴とするビデオ制御システム。

4. 前記制御データが、前記ビデオ信号の再生進行状態に同期して動作する制御対象への制御指令であることを特徴とする請求項3記載のビデオ制御システム。

5. 複数フレームの画像信号を逐次サンプルホールドする手段を設け、前記検出手段により制御データが検出された場合に、該検出前のビデオ信号にホールドして出力することを特徴とする請求項4記載のビデオ制御システム。

6. 前記抽出手段により制御データが抽出されたビデオ信号に基づく表示を行なう表示手段と、

この表示手段による表示を視聴する者の行動を検出し、該行動に対応するデータを出力する行動検出手段と、

本来行なうべき行動に対応するデータを予め記憶する記憶手段と、

前記記憶手段により記憶されるデータを読み出して、前記行動検出手段により出力されるデータと比較する比較手段と、

前記比較手段による比較が不一致の場合は、その旨を通知する通知手段と  
を具備することを特徴とする請求項5記載のビデオ制御システム。

7. 前記行動検出手段により出力されるデータに基づき、前記複数フレームの画像情報を含むビデオ信号の読み出制御を行なうことを特徴とする請求項6記載のビ

デオ制御システム。

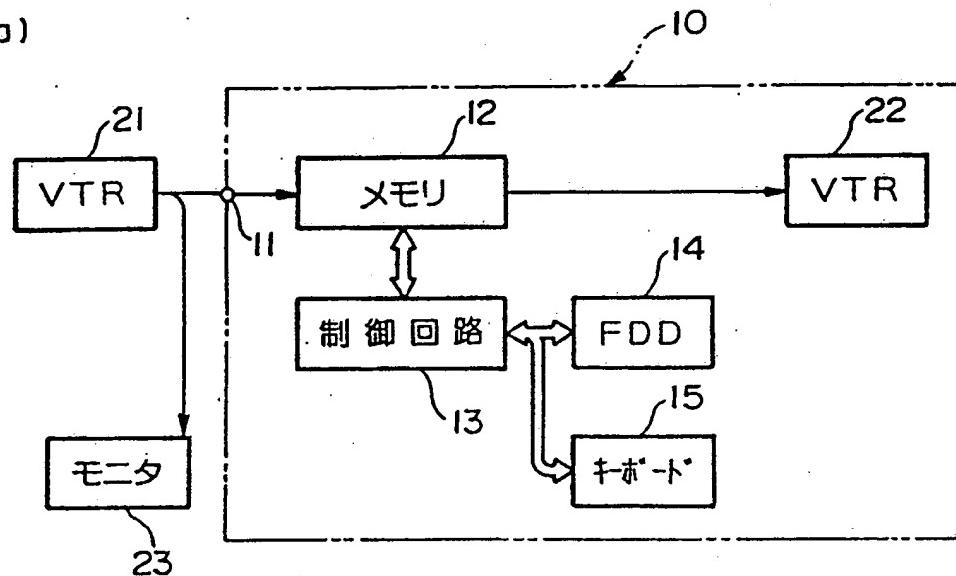
8. 前記画像情報を表示する表示手段と、該表示手段の表示に応じてイベント指令が入力される操作子とを有し、前記制御手段が、前記操作子の入力に応じて、前記メモリに記憶されたビデオ信号と、制御データの置換を行うことを特徴とする請求項1記載のビデオ制御システム。

9. 前記置換手段は、ビデオ信号の、垂直ラインまたは所定間隔の水平ラインに対応する部分において、置き換えを行うことを特徴とする請求項1記載のビデオ制御システム。

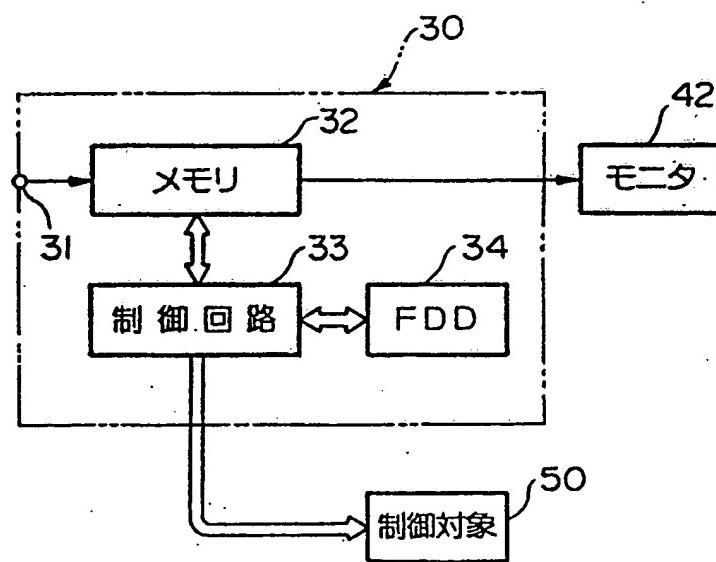
10. 前記ビデオ信号は、請求項1記載の記憶手段によって記録されたものであることを特徴とする請求項3記載のビデオ制御システム。

【図1】

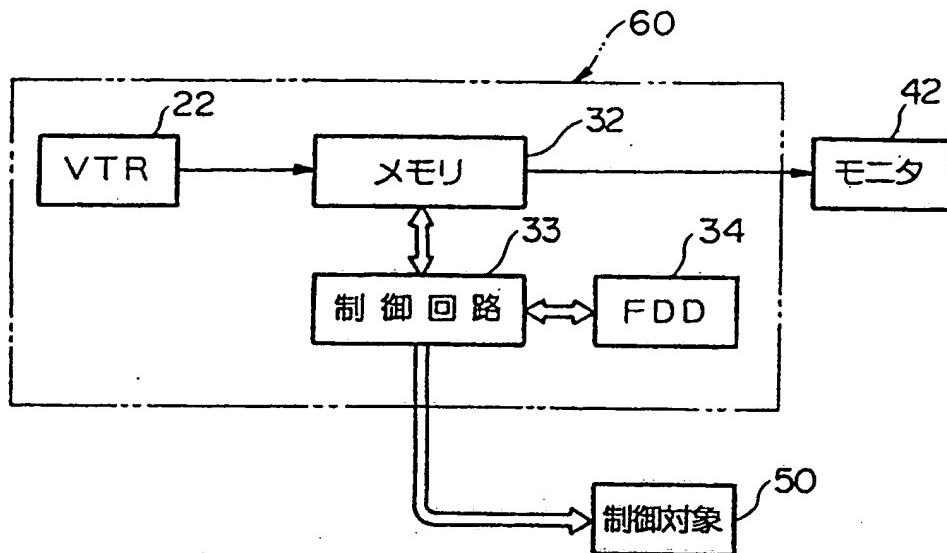
(a)



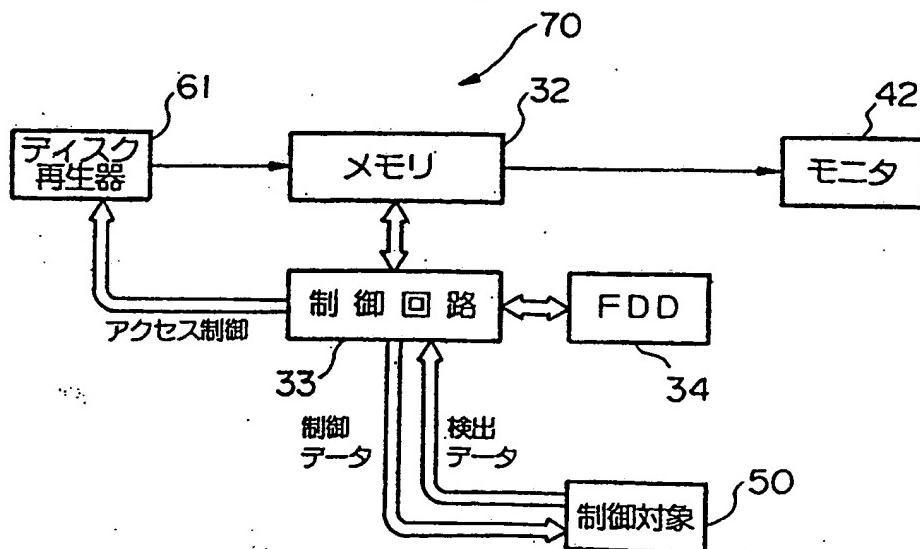
(b)



【図2】



【図3】



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/01668

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> G11B31/00, G09F27/00, G10K15/04, G09B9/05

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>5</sup> G11B31/00, G09F27/00, G10K15/04, G09B9/05

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1994

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1994

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, A, 5-174555 (Clarion Co., Ltd.), July 13, 1993 (13. 07. 93)	1-7
A	JP, A, 63-197061 (Sony Corp.), August 15, 1988 (15. 08. 88) & WO, A, 8,806,338 & AU, A, 1,244,488 & EP, A, 303,700 & US, A, 4,995,026	1-7
A	JP, A, 56-80864 (Kazumi Masaki), July 2, 1981 (02. 07. 81), (Family: none)	1-7
A	JP, U, 55-136198 (Kazumi Hayashida), September 27, 1980 (27. 09. 80)	1-7
A	JP, A, 4-98793 (Matsushita Electric Works, Ltd.), March 31, 1992 (31. 03. 92), (Family: none)	1-7
A	JP, A, 61-196283 (Takara K.K.), August 30, 1986 (30. 08. 86), (Family: none)	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

• Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

December 2, 1994 (02. 12. 94)

Date of mailing of the international search report

December 20, 1994 (20. 12. 94)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/01668

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, A, 57-196284 (Sony Corp.), December 2, 1982 (02. 12. 82), (Family: none)	6, 7
A	JP, A, 57-90676 (Toshiba Corp.), June 5, 1982 (05. 06. 82), (Family: none)	6, 7

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 94 / 01668

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. Cl<sup>\*</sup> G11B 31/00, G09F 27/00, G10K 15/04,  
G09B 9/05

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. Cl<sup>\*</sup> G11B 31/00, G09F 27/00, G10K 15/04,  
G09B 9/05

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1994年  
日本国公開実用新案公報 1971-1994年

## 国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, A, 5-174555 (クラリオン株式会社), 13. 7月. 1993 (13. 07. 93)	1-7
A	JP, A, 63-197061 (ソニー株式会社), 15. 8月. 1988 (15. 08. 88) &WO, A, 8,806,338 &AU, A, 1,244,488 &EP, A, 303,700 &US, A, 4,995,026	1-7
A	JP, A, 56-80864 (政木 和三),	1-7

 C欄の続きにも文献が列举されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「I」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日  
 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献  
 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の  
 後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と  
 矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のため  
 に引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規  
 性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文  
 献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性  
 がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  02. 12. 94	国際調査報告の発送日  20. 12. 94
名称及びあて先  日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員)  関谷 隆一 ④ 電話番号 03-3581-1101 内線 3551

## C(続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	2. 7月. 1981 (02. 07. 81) (ファミリーなし)	
A	JP, U, 55-136198 (林田 一己), 27. 9月. 1980 (27. 09. 80)	1-7
A	JP, A, 4-98793 (松下電工株式会社), 31. 3月. 1992 (31. 03. 92) (ファミリーなし)	1-7
A	JP, A, 61-196283 (株式会社 タカラ), 30. 8月. 1986 (30. 08. 86) (ファミリーなし)	1-7
A	JP, A, 57-196284 (ソニー株式会社), 2. 12月. 1982 (02. 12. 82) (ファミリーなし)	6, 7
A	JP, A, 57-90676 (東京芝浦電気株式会社), 5. 6月. 1982 (05. 06. 82) (ファミリーなし)	6, 7

- a pair of inks which present a continuous, substantially plain coloured area when viewed and illuminated under visible light, the presence of the different inks being substantially undetectable when the area is subjected to
- 5 visible colour separation scanning, and wherein when the area is scanned at and/or illuminated under at least one wavelength outside the visible wavelength range a pattern is generated which is detectable, whereby the presence of this combination of properties indicates that a copying
- 10 process should not be carried out.
17. A method according to claim 16, wherein the inks of the marking or one of the markings respond differently when viewed under infrared light.
18. A method according to claim 16 or claim 17, wherein
- 15 the inks of the marking or one of the markings respond differently when viewed under ultraviolet light.
19. A method according to any of claims 16 to 18, wherein at least one of the inks of the marking or one of the markings absorbs said at least one wavelength outside the
- 20 visible wavelength range to a different extent from the other ink.
20. A method according to any of claims 16 to 18, wherein at least one of the inks of the marking or one of the markings exhibits luminescence when viewed at and/or when
- 25 illuminated under said at least one wavelength outside the visible wavelength range, the luminescence being different from that, if any, exhibited by the other ink.
21. A method according to any of claims 16 to 20, where the pair of inks of the marking or one of the markings are
- 30 printed side by side.
22. A method according to any of claims 16 to 21, wherein the marking or one of the markings is lithographically printed.
23. A method according to any of claims 16 to 22, wherein
- 35 the device or one of the devices have an area less than 2mm<sup>2</sup>.

24. A method according to claim 23, wherein the area of the device or one of the devices is less than 0.75 mm<sup>2</sup>, preferably less than 0.2mm<sup>2</sup>.
25. A method according to any of claims 16 to 24, wherein  
5 the pattern comprises a geometric shape.
26. A method according to any of claims 16 to 25, wherein the or one of the copy protection devices is provided at a margin of the document.
27. A method according to any of claims 16 to 26, wherein  
10 the or one of the copy protection devices is provided in an area of the document which has been printed in a similar, visual colour to the device.
28. A method according to any of claims 16 to 27, comprising providing a plurality of said copy protection  
15 devices separate from said indicia on said document.
29. A method of copying a document comprising scanning the document under visible light to generate digital data defining one or more colour separations which together define the appearance of the document; and generating a  
20 copy of the document by controlling output means in accordance with the digital data, characterised by additionally scanning the document under at least one wavelength outside the visible wavelength range; monitoring the response of the document when scanned at said at least  
25 one wavelength and comparing the monitored response with one or more predetermined responses; and preventing the generation of a copy of the document if the result of the comparison indicates the presence of one or a predetermined number of copy protection devices, the or each device comprising a marking separate from the indicia and defined by a pair of inks which present a continuous, substantially plain coloured area when viewed and illuminated under visible light, the presence of the different inks being substantially undetectable when the area is subjected to  
30 visible colour separation scanning, and wherein when the area is scanned at and/or illuminated under at least one wavelength outside the visible wavelength range a pattern
- 35

is generated which is detectable, whereby the presence of this combination of properties indicates that a copying process should not be carried out.

30. A method according to claim 29, wherein a copy of the  
5 document is not produced if the result of the scanning step indicates the presence of a plurality of said copy protection devices.

31. A method according to claim 30, wherein the document  
10 is not copied if a predetermined minimum number of said copy protection devices is detected each of which satisfies predetermined conditions.

32. Apparatus for copying a document, the apparatus comprising scanning means for scanning a document under visible light to generate digital data defining one or more  
15 colour separations representing the appearance of the document; and output means for generating a copy of the document in accordance with the digital data characterised by control means for causing a document to be copied to be illuminated under at least one wavelength outside the  
20 visible wavelength range; and detection means for detecting the response of the document to said illumination, the control means being responsive to the detection means to prevent the output means from generating a copy of the document if the detected response indicates the presence of  
25 one or a predetermined number of copy protection devices, the or each device comprising a marking separate from the indicia and defined by a pair of inks which present a continuous, substantially plain coloured area when viewed and illuminated under visible light, the presence of the  
30 different inks being substantially undetectable when the area is subjected to visible colour separation scanning, and wherein when the area is scanned at and/or illuminated under at least one wavelength outside the visible wavelength range a pattern is generated which is  
35 detectable, whereby the presence of this combination of properties indicates that a copying process should not be carried out.

33. Apparatus according to claim 32, wherein the control means includes a store for storing data defining the appearance of the or each copy protection device, and means for comparing information from the detection means with the stored patterns to determine whether the detected response corresponds to the or one of the stored patterns.

1/4

Fig.1.

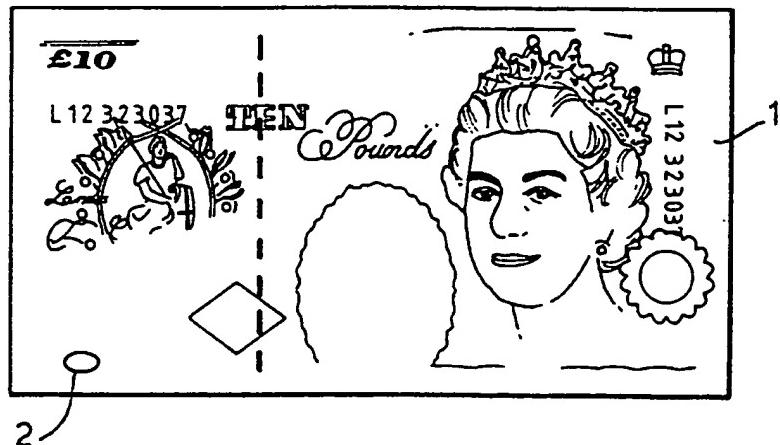


Fig.2.

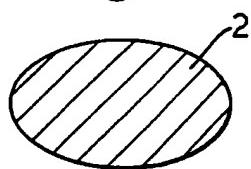


Fig.3.

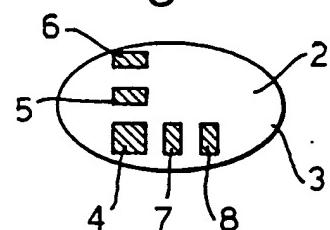


Fig.4.

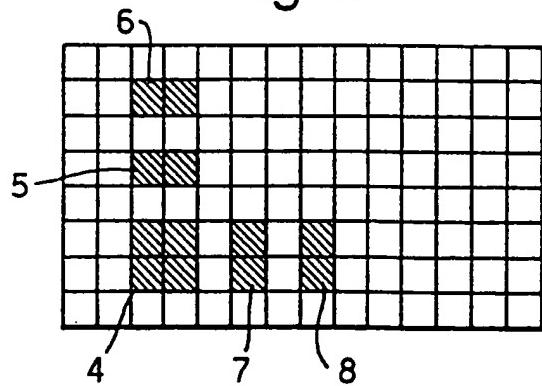
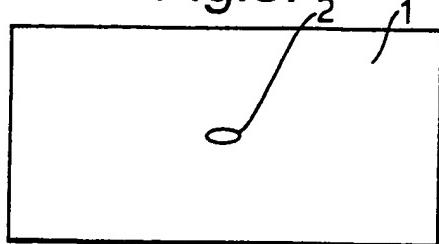


Fig.5.



2/4

Fig.6.

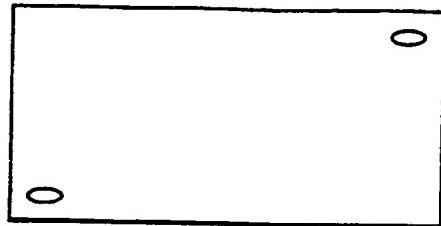


Fig.7.

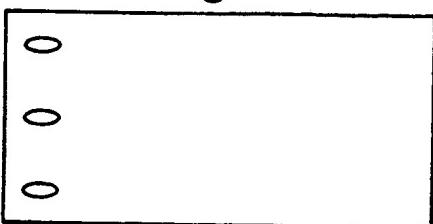


Fig.8.

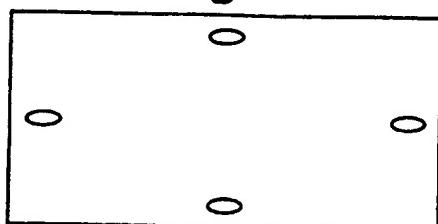


Fig.9.

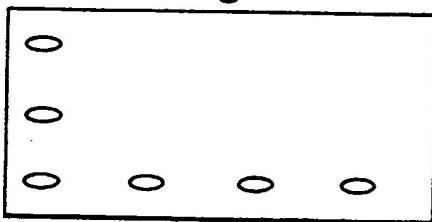


Fig.10.

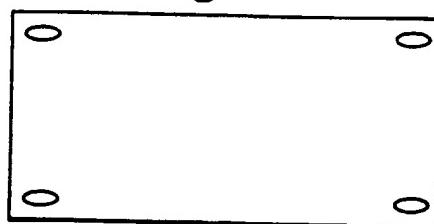


Fig.11.

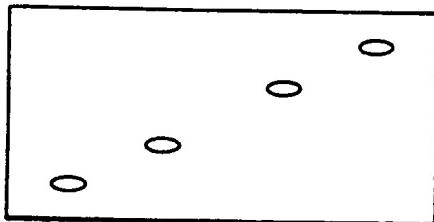


Fig.12.

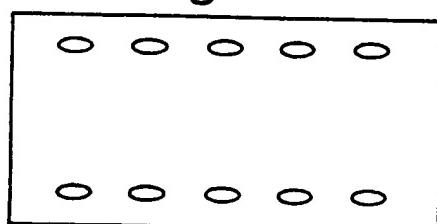


Fig.13.

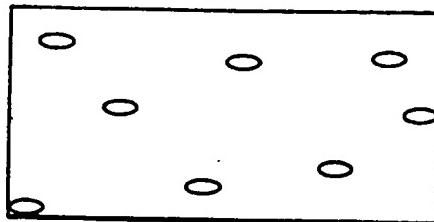


Fig.14.

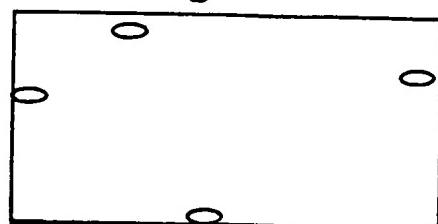


Fig.15.

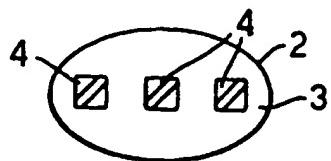


Fig.16.

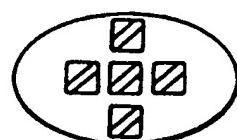


Fig.17.

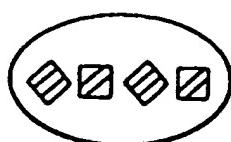


Fig.18.

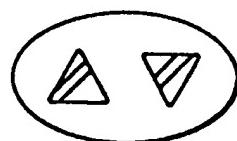


Fig.19.

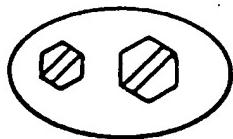


Fig.20.

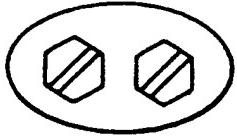


Fig.21.

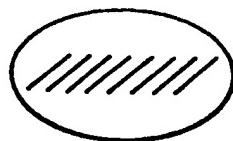


Fig.22.

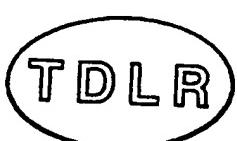


Fig.23.

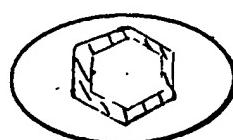
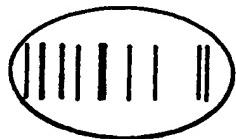


Fig.24.

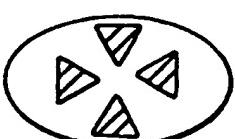


FIG 25

4/4

Fig.26.

